PRODUCCIONES APÍCOLAS NO CONVENCIONALES EN BÚSQUEDA DE UNA APICULTURA SUSTENTABLE. PRODUCCIÓN INTENSIVA DE JALEA REAL.

Juan José Gutiérrez
Av. Agustín Álvarez 1368
6500 - 9 de Julio, Buenos Aires. Argentina
Te 02317 15 45 3540
Mail; juanjogutierrez@hotmail.com
www.portaldel9.com.ar/nahuelpan

Introducción

La situación del sector productivo apícola atraviesa quizás la más importante y dura crisis que históricamente le haya tocado sufrir.
El avance de la agricultura en su peor forma, la del monocultivo soja, desplaza la frontera apícola a lugares lejanos, privando a los pequeños y medianos productores del marco agronómico necesario para sustentar un rendimiento correcto de sus colmenas.
Es imperiosos realizar un cambio en nuestras empresas ya no podemos seguir dependiendo de una mono producción (miel) y si, debemos diversificar nuestra producción.
Los apicultores sabemos que en la nobleza de las abejas esta la solución, sólo hay que ponerse a trabajar en forma urgente.
Las exigencias de los compradores de mieles libres de contaminantes, trazabilidad etc, implica la imperiosa y pronta reconversión del sector productor tanto en su faz técnica como comercial.
Es imperioso el capacitar al productor (actual y futuro) acerca de alternativas de producción, procesamiento y comercialización de productos no convencionales de la colmena, que marquen un cambio en su faz técnico operativa, dejando de ser miel-dependientes para convertirse en APICULTORES, formadores y dinamizadores de mercados y oportunidades, verdaderos empresarios que administren y controlen su producción así; el propóleos, pólen, Jalea Real, cera, veneno de abejas y por supuesto la miel, adquieren un valor realmente distinto y abre una perspectiva renovada a la actividad.
La aplicación de estos productos en el cuidado y / o mantenimiento de la salud (humana, vegetal y animal) ciencia que se conoce como Apiterapia, ha evolucionado con el correr de los siglos alcanzando niveles de excelencia.
Hoy es indiscutido el valor nutritivo y terapéutico de los productos de la colmena, en el mundo ya se los identifica como "*nutracéuticos*" , adquiriendo un renovado interés y justificando así sus amplias bondades.
Su utilización provee un importante ahorro económico tanto a nivel familiar como nacional, dado la reducción de la utilización de remedios producto de síntesis químicas, (generalmente insumos importados).
En este rubro es de destacar los avances en países como Cuba, donde se le da verdadera importancia a la actividad, con logros realmente impresionantes que hablan de las bondades de estos productos conocidos desde siempre por el hombre pero que los diversos intereses económicos en el sector salud, han hecho que sean ignorados por largo tiempo.
La avidez mundial por estos productos, los requisitos de calidad de un mercado cada vez mas exigentes, hacen que debamos optimizar los sistemas productivos y de proceso.
El tipo de producción que se propone es pasible de expandir tanto vertical como horizontalmente, repicando, generando intercambios, negocios, relaciones comerciales y de asistencia en un ambiente nuevo y superador.
Es en capacitar los jóvenes y pequeños productores donde se debe realizar el mayor esfuerzo ya que con su natural espíritu innovador, capacidad de lucha, y naturaleza investigadora se convertirán en las semillas de una apicultura que sea social, ecológica y económicamente sustentable.

En este trabajo se describirá las experiencia realizada en un apiario de la ciudad de 9 de Julio Pcia de Buenos Aires Argentina, donde se destinaron 10 colmenas durante el mes de enero de 2006 a la producción de jalea real.

Objetivo

El objetivo principal de este trabajo es demostrar la posibilidad de lograr alternativas sustentables a la producción de miel, mediante la producción, procesamiento y comercialización de Jalea Real. Logrando así incrementar los ingresos del productor, posibilitando una producción apícola social, ecológica y económicamente sustentable.

Objetivos Técnicos:

Se pretende demostrar cómo, con métodos de trabajo apropiados, se puede, producir y procesar Jalea Real, demostrando así la factibilidad de esta producción y su incidencia en la economía del productor.

Objetivos Económicos:

Lograr un aumento de la rentabilidad mediante la producción y procesamiento de Jalea Real.
Generar espacios de relaciones y trabajo comunitario.

Objetivos sociales:

La producción de Jalea Real implica la generación de mano de obra, posibilita y requiere de trabajo grupal o comunitario, generando vínculos que faciliten la comercialización y trabajo en equipo.
Un aumento del bienestar de su familia, con un sustancial ahorro y mejora en su calidad de vida.
La posibilidad de disponer de un producto de reconocidas bondades Apiterápicas.

Material y metodos

Se describen aquí los diversos materiales utilizados durante el ensayo.

EL APIARIO:

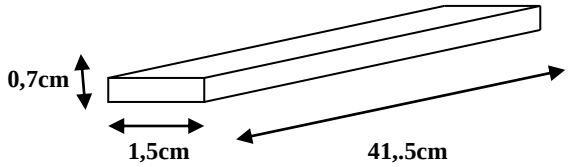
El apiario en cuestión se encuentra ubicado a 7000 metros de la ciudad de 9 de Julio con acceso en la Ruta Nac Nº 5 Km 261, protegido de los vientos del sur por una barrera de árboles del tipo eucaliptos variedad glóbulos; la región es típica suburbana, con proliferación de quintas y terrenos que por su tamaño no son aprovechados para la siembra, desarrollando una flora apícola interesante con muy buena entrada de pólen y néctar..
Las colmenas se encuentran ubicadas sobre caballetes, con media sombra de protección, y una orientación de las piqueras nor-noreste.
Esta conformado por 25 cámara de crías mas 10 núcleos donantes de larvas.

LA COLONIA

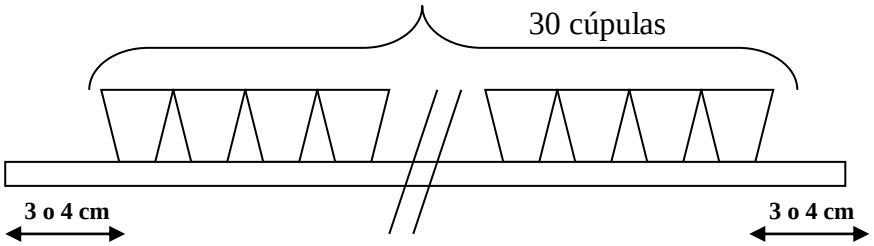
Se seleccionaron del apiario 10 cámaras al azar, las cuales presentaban un mínimo de 8 marcos de crías, con estado sanitario controlado, reinas nuevas provenientes de núcleos hechos en fin de temporada (marzo 2005).
Los **núcleos donantes** son núcleos de primavera con 2 marcos de crías y dos de alimentos en nucleros de 5 marcos.
La producción de jalea requiere de un nido de cría que sea la mas “compacto” posible con espacio justo mas bien escaso para optimizar la temperatura del mismo y por consiguiente una mejor atención de las larvas.
Los requerimientos alimenticios de una colonia para producir jalea real se basan especialmente en dos factores: aprovisionamiento de pólen y entrada de néctar sostenida.
El polen, como única fuente proteica de la colmena, es esencial para el desarrollo de la glándulas hipofaríngeas y por ende para la producción de jalea real; asimismo una entrada sostenida de néctar

motivara el desarrollo del nido de cría y una continua postura de la reina que nos asegurará una continuidad en el trabajo al renovar las camadas de abejas nodrizas.
Respecto de la reina debemos establecer parámetros claros y manejos técnicos específicos que observen el recambio de la misma y nos permita mantener en la colonia siempre una reina en plenitud de su capacidad de producción.

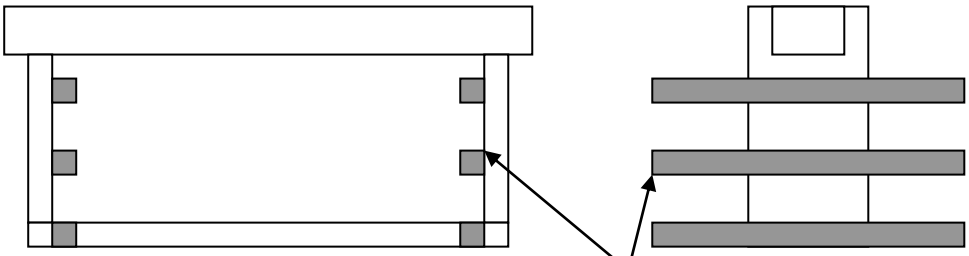
Se utilizaron **cúpulas plásticas** pegadas con cemento de contacto sobre **varillas de madera** proveniente del desecho de la fabricación de alzas, según figura.



Sobre ella se fijaron 30 copas por medio de cera o de algún pegamento especial tipo cemento de contacto, éste le dará mayor resistencia pero deberá tener un periodo de aceptación mucho mayor en una colmena previo al implante de las larvas.
Las cúpulas se pegaron tocándose los bordes superiores preferentemente siguiendo una recta, concentrándolas en el centro ya que los extremos no son tan aceptados por razones de temperaturas. Por ello se dejan de 3 a 4 cm de cada lado.
Es una buena práctica el colocar siempre la misma cantidad de cúpulas a los efectos de una mas rápida evaluación de la producción y control posterior.



La cantidad de varillas que necesarias será igual a la cantidad de colmenas multiplicada por 3,5 veces: ejemplo para 10 colmenas necesitamos 35 varillas esto es porque debemos estar preparado para en caso de muy buena aceptación aprovechar y poner el doble de varillas así tendremos por ejemplo un 75% de las colmenas con doble varillas, lo que nos permitirá trabajar con relativa comodidad.
Recordemos que mientras las colmenas están con varillas debemos tener una cantidad igual o superior de varillas disponibles para la próxima transferencia.



Varillas o listones de 0,7*1,5 * 33cm

Estas varillas se colocaron en una colmena 45 días antes de la 1º transferencia para esto se procedió de la siguiente forma: Se tomó un marco estándar viejo y se le coloca unas varillas o listones (pueden ser dela misma medida que las varillas porta cúpulas pero debemos cortarlas un poco en el largo ya que deben entrar cruzadas en el alza, como muestra el dibujo

Esta **percha limpiadora** se coloca en una colmena bien poblada donde colocamos una entretapa agujereada arriba y sobre esta ponemos un alza estandar vacia y ahí si el marco porta varillas o Percha donde colocaremos todas las varillas que podamos previo mojarlas con jarabe de melaza o azucar tibio preferentemente.

Esta operación de mojado se repitio dos veces a la semana. Las abejas al limpiarlas, impregnaran con el olor de la colmena las varillas, comienzarán a labrar sobre las cupulas y asi facilitaron la aceptacion posterior.

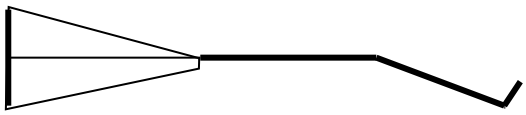
La **aguja de transferencia** es el instrumento por el medio del cual el apicultor extrae una larva de obrera y la deposite en una celda artificial que simula una celda real.

Existen de diferentes materiales y formas pero básicamente se trata de un alambre achatado en su extremo muy pulido con forma de cuchara de aprox. 2 mm de largo por 1 de ancho en su parte inferior.

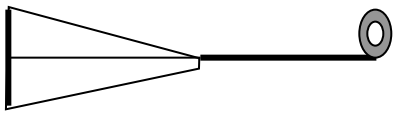
Para el ensayo se dispuso de una aguja de transferencias de los denominadas “chinas” que consiste en un trozo de asta de vacuno rebajado hasta hacerlo flexible y resistente.

El **dispensador de jalea real de transferencia o “ceben”** se puede hacer partiendo también de una aguja descartable en cuyo extremo haremos un anillo de un diámetro de 5 o 6 mm. El ceben es la sustancia sobre la cual colocaremos las larvas en el momento de la transferencias y es una mezcla de jalea real con agua.

Otra forma de cebar es mediante un gotero o con la cabeza de un clavo que aconsejamos sea de acero inoxidable.



Aguja de transferencia partiendo de una aguja descartable



Dispensador de jalea de transferencia o ceben

El **riel porta varilla** es un dispositivo que permite gracias a su rigidez y forma, colocar y retirar del alza las varillas con las celdas o cúpulas sin necesidad de abrir la colmena y con un mínimo de esfuerzo.

Sala de transferencias y extracción:

Para realizar las transferencias se utilizo una dependencia de construcción acorde con buena iluminación, ventilación y ubicadas aledaño el apiario.

Equipo extractor de Jalea Real: Básicamente se trata de un aspirador del tipo utilizado en medicina, en nuestro caso utilizamos un moto compresor de cámara frigorífica (se puede utilizar un compresor a pistón chico etc) este motocompresor producía un vació sobre un vaso de vidrio que

con conexiones estériles y de material apto para sustancias alimenticias servía de reservorio para la jalea que era aspirada.
Otros elementos son la **cuchilla limpiadora,** para limpiar las cúpulas posterior a la extracción; elementos propios del trabajo apícola como pinzas, overol, cepillo y ahumador.

PROCEDIMIENTO

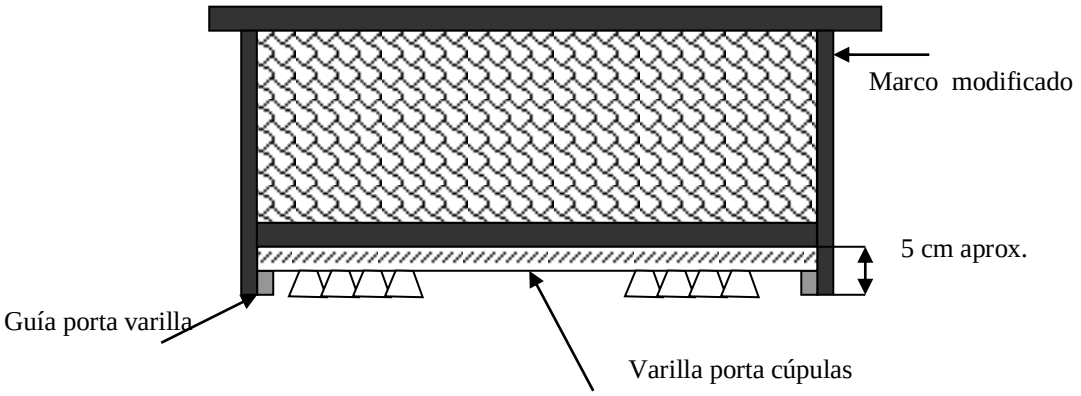
Existen varios sistemas de producción de jalea real, básicamente varían en la forma de implantación de las cúpulas y en el tipo de material utilizado con las variantes posibles que ello implica.
Someramente explicaremos los mismos y justificaremos el utilizado.
La producción de celdas reales en una colonia se da cuando la misma posee sentimiento de orfandad, enjambrazon o de reemplazo de reina.
La producción de jalea real se basa específicamente en estos sentimientos induciéndolos en la colonia, de esta manera, el entregar celdas reales con larvas pequeñas, manteniendo la reina excluida de la zona de implante de celdas, (evitando así que las destruya ella o las abejas al reconocer su presencia) las nodrizas aprovisionaran a las celdas proporcionadas de suficiente jalea real como para el desarrollo de futuras reinas.
Transcurrido un lapso prudencial se retiran las celdas y se extracta la jalea.

Un método consiste en orfanizar totalmente una cámara de cría con abundante cría operculada y una gran cantidad de abejas nodrizas y colocar en ella varios listones con cúpulas o celdas artificiales con larvas transferidas.
Con este método se logra una gran producción de jalea en poco tiempo pero no es sustentable ya que prontamente la colonia "envejecerá" y nos obligara a aportar marcos con cría operculadas y nodrizas permanentemente con un consiguiente mayor trabajo.

El sistema mas utilizado es el de exclusión de la reina o confinamiento en la cámara de cría por medio de una rejilla excluidora y la colocación en el alza superior de las celdas artificiales, este sistema conocido como semi orfandad es el mas utilizado pues permite una continuidad en el trabajo a través del tiempo sin el deterioro de la colonia.

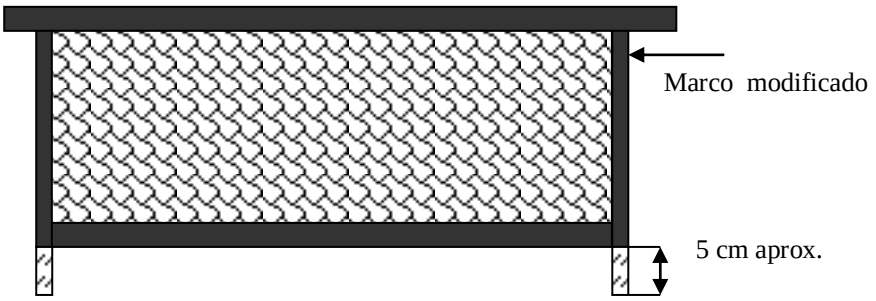
Aquí comienzan las variaciones pues se puede utilizar alza estándar, tres cuartos o media sobre la rejilla excluidora, en este alza existirán cuadros con cría operculada y reservas de pólen y miel, de esta manera nos aseguraremos una buena asistencia de abejas nodrizas a las falsas celdas.
Según sea la medida adoptada del alza que contengan las celdas será el material de trabajo previo a la implantación a fin de compatibilizar los mismos.

Unos de los metodos es el de la utilización de marcos "jaleeros" para esto se toma un cuadro estandar de la medida elegida (estandar, 3/4 o 1/2 alza) y se modifica acortando el panal aprox 5cm. (levantamos el travesaño inferior del marco pero sin cortar los laterales) de esta manera podremos clavar sobre los laterales unas guias que pueden ser de madera para sostener la varilla porta cúpulas que las abejas estan limpiando.
Este marco lo colocaremos en la colmena para que sea aceptado por la colonia y la reina lo aove.
Una vez realizado esto, y encontrandose la colonia en condiciones de comenzar la produccion, se busca la reina y se la coloca en la camara de cría, sobre esta se coloca la rejilla excluidora y el alza que recibira las transferencias donde se habran marcos con cria y reservas en el centro del alza, el marco jaleero ya aceptado y aovado con las cupulas y las correspondientes transferencias realizadas.
La reina queda asi confinada a la cámara de cria y si hemos trabajado correctamente renovando los panales viejos, negros como asi tambien aquellos marcos con polen viejo; tendra espacio suficiente para aovar sin que se vea "bloqueda" la postura.



Este sistema presenta el inconveniente de que cada vez que realizamos la cosecha o colocamos transferencias debemos abrir la colmena y remover el alza con las consiguientes perjuicios para la colonia y trabajo para el apicultor.

Existen variantes para este trabajo y varios apicultores han innovado con sistemas en el que las varilla se coloca del exterior sin necesidad de abrir la colmena.
Uno de los mas ingeniosos ha sido realizado por el apicultor Dardo Rovera de la ciudad de 25 de Mayo, Buenos Aires, Argentina.
Este sistema se puede utilizar con cualquier tipo de alzas, para ello se realiza en la parte trasera inferior un corte cuadrado de 5cm de lado. Se coloca un marco Jaleero que al igual que en el sistema anterior lo acortamos 5cm pero en este caso también cortamos los laterales.

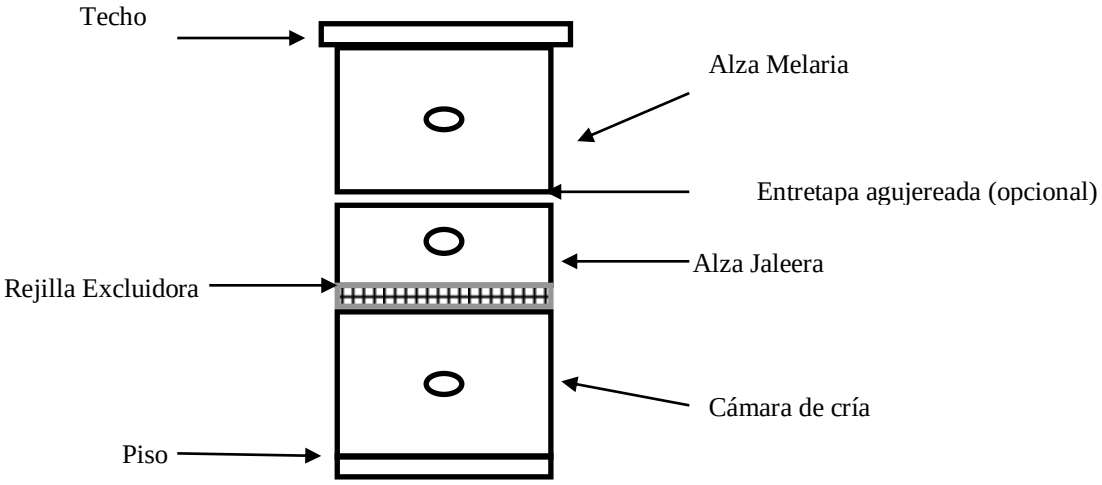


Queda un marco semejante a los demás pero mas “corto” por debajo de él se deslizara el riel porta varilla.

Para esto debemos tomar un taco de madera cuadrado de 4 cm lado por 6 cm de largo en él hacemos un descanso o escalón de 1 cm de alto por 2 cm de largo (sobre éste se apoyara un extremo de la varilla) además practicaremos un agujero pasante donde clavaremos los extremos del alambre y dos ranuras con la sierra, donde también encastraremos el alambre para dar mayor rigidez al conjunto.

Se realiza el trabajo de preparación de la colonia para la producción de jalea y cuando ésta ya esta lista procedemos a realizar el cambio de alza por otra a la que hemos practicado el corte.
Colocamos en el centro el marco jaleero y a los lados crías y reservas. La reina se excluye con la rejilla y estamos en condiciones de colocar el riel porta varillas con las transferencias.
El alza Jaleera queda compuesta con 9 marcos (1 jaleero y 8 estándar), el armado final de la colmena con alzas mieleras, etc, se efectúa según criterio técnico del apicultor. Siempre debemos tener en cuenta que el espacio debe ser el adecuado para facilitar la producción.
Este sistema a favor tiene que no abrimos la colmena y la cosecha o colocación de listones es muy rápida.

Par el ensayo en cuestión se utilizó el sistema de semiorfandad con ½ alza jaleera, con acceso des de el exterior por medio del Riel porta varilla a los efectos de minimizar las molestias a la colonia y facilitar el trabajo.
La conformación final de la colmena fue como indica la fig siguiente:



Obtención de larvas:
Para el suministro de larvas se utilizó el sistema de núcleos donantes en estos se introduce un marco obrado cinco días previo a la extracción de las larvas.
Mediante una codificación especial se señalizó el núcleo con las distintas fechas de extracción de larvas.
Un sólo marco seria suficiente para esta cantidad de transferencias en condiciones ideales, pero no podemos arriesgar por lo que preparamos dos marcos con larvas (dos nucleros) por cada diez colmenas en producción. Esta cantidad es de mínimo, dependiendo de cada zona, región y estado de los núcleos.

Se procedió a hacer entre 10 y 18 varillas por vez (300 – 540 cúpulas) dependiendo de la aceptación y disponibilidad de colmena.
Esta operación demora para alguien sin experiencia entre 1 a 2 horas, siendo que con mas experiencia se puede hacer el trabajo en 20 a 45 minutos.
Esta operación se realizó en la sala de transferencia y extracción distante unos 200 metros del apiario.
Con las varillas ya transferidas y en el apiario se sacaron las varillas que ya tenían 72 horas y se recambiaban por las recién transferidas esta operación no demandó mas de 10 minutos en ningún caso.

Una vez de regreso en sala de extracción con las varillas protegidas en recipientes especiales que la protegen del sol y la tierra, se procede a recortar el excedente de cera, a deslarvar las cúpulas y a extraer a jalea la cual será rápidamente acondicionada en la heladera.
Una vez extraída la jalea, procedemos a limpiar boquillas y mangueras donde una bolilla o tapón que circule por la manguera arrastrando la jalea adherida en sus paredes o bien una baqueta con un tapón en el extremo serán suficiente para desplazar los restos de jalea al frasco, desatamos y limpiamos el filtro extrayendo restos de abejas, larvas y cera.

Debemos lavar todo con sumo cuidado con agua potable sin detergentes ni jabones entonces si una vez realizado esto y colocada en el refrigerador la jalea, se debe proceder a la limpieza de las varillas y las cúpulas.
Para esto nos valemos de un herramienta como puede ser una hoja de acero inoxidable con la forma de la copa en un extremo y limpiaremos restos de cera, jalea vieja, o residuos que puedan haber quedado.
En extracción y limpieza para 10 colmenas se demoró aproximadamente 45 minutos.
Las varillas ya extractadas se rocían con jarabe y se ponen a limpiar en una colmena destinada a tal efecto.

Para la limpieza de los marcos donantes existen dos técnicas o tendencias: una lavar con chorro de agua, extractar la misma y dejar secar a la sombra.
La otra mas sencilla es la del pillaje, dejar expuestos a la sombra a todos los cuadros donantes para que las abejas y demás insectos se lleven no solo el néctar que contengan si no también las larvas que han quedado en el marco y que si colocamos nuevamente en la colmena sin limpiar nos inutilizaran el cuadro pues seguirían su ciclo biológico.

Resultados y discusión:

Tomando como ejemplo lo acontecido el día 19 de enero de 2006, en el que se colocaron 13 varillas ya debidamente aceptadas en 8 colmenas, este son los resultados:

Cantidad de varillas transferidas.....13
Cantidad de cúpulas transferidas.....390
Aceptadas.....297 lo que implica un promedio del 76%

Cantidad de Jalea cosechada.....60 grs.
Cantidad de colmenas utilizadas..... .....8 (dos continuadoras de celdas reales).
Promedio de jalea por colmena.....7,5 grs
Por colmena por extracción promedio.....7,5 grs

Con 10 colmenas en 90 días.....**2.250** grs (el período es de mínima)

La producción de miel en estas colmenas fue de **25 Kg / colmena** lo que suma **250 Kg** a un precio de U$S 1,2 el Kg.
Deducido el costo proporcional del tambor el (80%: U$S 28)

Neto recibido por miel.....U$S **272**.-

Ingreso por venta de jalea neto deducidos costos de envase.....U$S **692,5**

INGRESO TOTAL (de las 10 colmenas).....U$S **964,5**

Gastos de cúpulas, alzas, rieles etc (para 10 colmenas).....U$S **50**.-
Gastos de equipamiento sala de extracción.....U$S **100.-** (gasto estimado)

Numerosa bibliografía habla que la producción de jalea puede ser entre 250 y 400 grs / colmena/ año evidentemente en cualquier de los casos la ecuación es sumamente favorable.

Conclusiones:

Los ingresos generados por la producción de jalea real durante el ensayo en estas colmenas significó el **71,78%** del total generado por las colmenas.

Los ingresos por miel significaron un **28,22%** del ingreso total por colmenas

Los ingresos se incrementaron un **354%**

Los costos iniciales para la explotación son relativamente bajos.

Recomendaciones

La producción de jalea real es una alternativa más que válida y recomendable para que los productores apícolas comencemos a diversificar nuestra producción.

Bibliografía:

Apuntes **Curso de Producción de Jalea Real,** San Ignacio del Sara, Municipio de Portachuelo, Santa Cruz de la Sierra Bolivia; Agosto 2006.- Autor Juan José Gutiérrez.